

한국형 MaaS 비즈니스 모델 제시: 서비스 청사진과 페르소나 기법을 중심으로*

오 윤 정** · 박 한 승** · 최 진 석** · 김 소 연** ·
김 채 원** · 김 창 희***

《目 次》

요약	Ⅲ. 사례 분석
I. 서 론	Ⅳ. 결 론
Ⅱ. 문헌 연구	

요약

본 연구는 국내 도입을 목적으로 한 ‘한국형 MaaS 비즈니스 모델’을 제시하고 있다. 하나의 플랫폼으로 교통수단을 이용할 수 있는 MaaS(Mobility as a Service)는 개인에게 맞춤형 서비스 제공이 가능하며, 이동의 편의성과 지속 가능한 서비스라는 점에서 최근 급격하게 많은 관심을 받고 있다. 국내에서도 다수 기업이 MaaS 시스템에 관심을 가지고 시스템 도입을 위한 연구가 활발하게 진행되고 있다. 이에, 국내 교통환경에 최적화된 MaaS 시스템 도입을 목표로 해외에서 제공 중인 MaaS 시스템의 사례를 살펴보고, 공유플랫폼의 융합을 통해 경쟁력 있는 비즈니스 모델인 ‘한국형 MaaS 비즈니스 모델’을 설계하였다. 비즈니스 모델 설계를 위해 서비스 청사진을 제작한 후, 고객의 관점에서 서비스를 개선하기 위해 페르소나 기법을 이용하여 고객 경로 지도와 감정지도를 도출하였다. 이를 통해 서비스 청사진에 대한 9가지 Fail Point를 발견했고, Key Performance Indicator를 채택하여 개선방안을 제시함으로써 비즈니스 모델을 더욱 구체화하였다. 본 연구에서 제시한 비즈니스 모델을 채택한 자동차 제조사는 성별, 지역, 나이 등에 따른 다양한 차종 선호

* 본 연구는 서울대학교 경영정보연구소의 연구비 지원에 의해 이루어졌습니다.

본 연구는 제8회 현대자동차 대학생 사례발표경진대회에서 대상을 수상한 내용을 바탕으로 작성되었습니다.

** 인천대학교 경영대학 경영학부 학사과정

*** 인천대학교 경영대학 경영학부 조교수

에 대한 데이터를 얻을 수 있으며, 서비스 이용 고객 증가에 따라 시장 점유율을 높여 추후 더 많은 고객을 유치할 수 있다는 시사점이 있다.

Keywords: 자동차 공유 플랫폼, 스마트 모빌리티, MaaS, 서비스 청사진, 페르소나

I. 서론

공유경제체제는 현재 교통, 문화, 생활가전 등 다양한 분야에서 여러 서비스로 널리 파생되고 있다. 특히, 비싼 재화를 특징으로 하는 자동차 산업은 카셰어링 등의 서비스업이 파생되면서 공유경제를 대표하는 아이콘이 되었다. 다시 말해, 경제위기 속 경제적 약자들이 비약적으로 증가하고 비슷한 시기 스마트폰의 보급으로 접근 가능한 네트워크가 형성되면서 특정 시간에만 차를 사용하는 카셰어링, 라이드 셰어링 등의 자동차 공유 서비스가 흥행하여 지금까지 이어져 온 것이다(고윤승, 2014). 자동차 공유 서비스로 인해 자동차에 대한 소비자의 인식이 '소유'에서 '공유'로 변했다(김해중 외, 2016).

자동차 공유 서비스는 장원재 외(2008)에 의하면 공유 차량이 분산된 주차장에서 시간 단위나 분 단위로 차량을 대여하는 서비스를 의미한다. 현재, 국내에서는 그린카, 쏘카 등이 주도하는 B2C(Business to Consumer) 형태의 서비스가 많이 운영되고 있으며, 국외에서는 차량 소유자가 타인에게 차를 제공하고, 주유, 예약 및 결제 시스템 등의 과정을 서비스 업체가 담당해 중개료를 받는 P2P(peer to peer) 형태의 서비스도 운영되고 있다. (Hampshire and Sinha, 2011) 또한, 작년에 운영을 중단했지만 쏘카에서 시행한 '제로 카셰어링'같은 부분 소유 모델 서비스도 등장했다. '제로 카셰어링'은 개인이 리스 형태로 회사에서 차를 받고, 이용하지 않는 시간에 다른 사람에게 차를 빌려주는 방식으로 운영되었다(전종근 외, 2017).

자동차 공유 서비스가 성공을 거둔 이유에는 도시화 문제도 한몫했다. UNDESA(2018)에서 조사한 세계 도시화 보고서에 따르면, 2018년 기준 55% 정도인 도시화 비율이 2050년에는 68% 수준까지 증가할 것으로 전망하고 있다. 도시화가 진행될수록 혼잡해지는 교통환경, 환경오염, 주택문제 등 여러 가지 문제점이 지속해서 심화될 수 있기 때문이다. 이에 자동차 공유 서비스는 도시 과밀화로 인한 교통 문제를 해결하고자 다른 교통수단의 이용, 노선 확인, 결제 서비스 등을 결합해 하나의 플랫폼에서 모든 서비스를 이용하는 일원화를 꿈꾸고 있다.

MaaS(Mobility as a Service) 시스템은 ICT 기술을 활용해 모든 교통수단을 하나로 통합해

제공하는 서비스를 의미한다. 버스, 지하철과 같은 대중교통과 카셰어링, 공유 자전거와 같은 퍼스널 모빌리티를 통합 제공해 소비자 개인의 수요에 맞춰 서비스를 공급하는 것이 핵심이다(박준식과 전용주, 2016). 따라서, MaaS의 핵심 목적은 다양한 교통 인프라와 수단을 디지털 네트워크를 통해 더 다양하게 더 저렴한 가격에 제공함으로써 빠른 인구 이동과 도시의 인구 분산을 가능케 하는 것이다(김진형, 2020). 현재 상용화를 위해 일부 유럽, 싱가포르, 미국 등에서 활발히 연구 중이며 핀란드, 스웨덴 등의 국가에서 이미 서비스를 시행하고 있다(이자영 외, 2018).

해외 MaaS 서비스를 한국에 도입한다면, 빠른 상용화를 기대해 볼 수 있지만, 현실적으로 다음의 2가지 한계에 부딪힌다. 먼저, 다양한 이해관계자들이 참여하게 얹혀있는 문제를 해결해야 한다. Sochor et al. (2018)에 의한 MaaS의 레벨 분류 단계를 보면, 유럽 등 해외 모델 대부분이 채택하고 있는 건 레벨 3단계에 해당하는 모든 이동수단을 일원화하여 통합 제공하는 방식이다. 하지만, 한국에는 각 이동수단마다도 다양한 경쟁업체, 이해관계자들이 존재한다. 가령, 퍼스널 모빌리티의 한 종류인 전동킥보드를 보면, 서울에만 공공 민간 업체를 합해 수많은 업체가 존재하고 지역별 그리고 시간대별로 제공하는 서비스 종류도 다르다. 이해관계자들과 협의를 통해 레벨 3단계의 시스템을 구축하기엔 실제 서비스 제공까지 무수한 시간이 소요될 것이다.

〈표 1〉 MaaS 레벨에 따른 분류

	단계	설명
LEVEL 0.	No Integration	각각의 이동수단이 개별적으로 제공
LEVEL 1.	Integration of information	각 이동수단의 이용요금 및 경로 등의 정보를 통합하여 제공
LEVEL 2.	Integration of Finding, Booking & Payment	통합된 정보를 기반으로 이동수단의 탐색, 예약 및 결제를 일괄적으로 제공
LEVEL 3.	Integration of the transport services into Passes and Bundles	서로 다른 이동수단을 일원화하여 번들 상품이나 패스로 통합 제공
LEVEL 4.	Integration of Societal goals	도시의 인프라 및 교통정책 등 사회적 목적을 달성하기 위한 효율적 방안으로 확장

출처: Sochor et al. (2018)

두 번째로, 나라마다 교통환경이 달라 시스템을 그대로 적용하기엔 어려움이 따른다. MaaS가 시행되고 있는 도시 대부분은 대중교통 인프라 구축이 덜 되어있고, 요금도 비싸 이용객들의 불만이 컸다(윤혁렬과 기현균, 2019). 즉, 대중교통의 한계를 보완하기 위해 MaaS가 도입되었다. 반면, 한국은 대중교통을 공공기관에서 서비스하고 인프라가 잘 구축되어 있으며, 개별 이동수단인 자동차 공유 서비스, 퍼스널 모빌리티도 이용자들의 수요와 공급이 잘 충족되고 있다. 이러한 이유

로 인해 기존의 MaaS 시스템을 한국에 적용할 수는 없는 상황이다.

따라서 이번 연구에서는 서비스 청사진 기법과 페르소나 기법을 활용해 한국형 MaaS 시스템 비즈니스 모델을 제시하고자 한다. 한계점을 보완하기 위해 레벨 2단계에 해당하는 통합된 정보를 기반으로 서비스를 제공하는 방식을 선택하고, 현재 한국에서 상용화가 잘 되어있는 전동 킥보드 서비스와 자동차 공유 서비스를 결합한 새로운 서비스 모델을 제시할 것이다. 또한, 앞서 언급한 두 서비스 출시를 목표로 현재 활발히 연구 개발 중인 현대자동차가 MaaS 서비스를 제공한다는 가정을 세워 진행한다.

II. 문헌 연구

2.1 해외의 MaaS 시스템

글로벌 자동차 제조사들은 MaaS 시스템을 새로운 자동차 시장에서의 기회로 보고 새로운 사업의 상용화를 위해 노력하고 있다. 자동차 업계가 MaaS 시스템에 더욱 매력을 느끼는 이유는 Uber, Lyft 등 차량 공유업체의 급성장 및 자율 주행기술을 활용한 IT 기업들의 자동차 산업 진입 때문이다(KB금융지주 경영 연구소, 2019). 윤혁렬과 기현균(2019)에 의하면 세계적으로 MaaS는 보편적 서비스라고 하기에는 부족하지만, 확산세가 진행 중이라고 볼 수 있다고 한다. 어느 곳에서나 시행되는 보편적인 서비스가 아닌, 특정 지역만 제공되거나 시범 사업으로 인해 서비스의 질을 높이는 단계이다. 따라서 기존 대중교통 서비스의 한계를 보완하기 위해 MaaS를 도입하고 있으며, 시스템 도입을 위해 공공과 민간이 적극적으로 협력하고 있다. 현재 서비스되고 있는 대표적인 MaaS 시스템으로는 핀란드 MaaS Global의 Whim과 독일 하노버의 mobil, 그리고 스웨덴의 Ubigo가 있다.

KB금융지주 경영 연구소(2019)에 의하면 핀란드의 Whim은 세계 최초로 상용화된 MaaS 시스템이다. Whim은 교통과 통신이 융합된 데이터 기반의 MaaS를 경제성장의 새로운 동력으로 삼기 위해 민간참여와 상용화에 중점을 두며 추진을 시작했다. 2016년 핀란드 헬싱키에서 시작해 유럽 곳곳에서 서비스되고 있는 Whim은 다양한 협력 업체와 함께 대중교통, 자전거 대여, 스쿠터 대여, 자동차 렌탈 서비스 등을 한 번에 이용할 수 있다. 핀란드 정부는 MaaS 시스템과 관련한 법률을 제정하여 안정적인 서비스와 구독 경제 체제로 소비자들에게 큰 어필을 하고 있으며, 현재 미국과 아시아 지역으로 확장하고 있다.

Whim의 요금제는 비즈니스 환경과 전략에 따라 지속적해서 변하고 있으며, 현재는 Whim to Go, Whim Urban, Whim Unlimited로 구분되어있다. 시민들은 자신의 통행 패턴에 맞는 요금

제를 선택하여 이용할 수 있도록 하고 있다.

독일 하노버 운송협회(GVH)는 2016년부터 Hannover mobil 서비스를 제공하고 있다. 이 서비스는 다양한 교통수단을 조합하여 이용할 수 있도록 이동자의 이동 효율성을 높이고, 현금을 이용하지 않도록 한 것이 가장 큰 장점이다. Deutsche Bahn(철도), Stadtmobil(카셰어링), Hallo Taxi 3811(택시) 등이 연계하여 서비스를 제공하고 있으며 예약부터 결제까지 하나의 플랫폼에서 할 수 있는 장점이 있다. 최적 경로 안내 및 예약, 지불 대행 서비스를 제공하며 월정액 요금제로 인한 통합 및 환승 요금체계로 이루어져 있다.

스웨덴에서는 도시에서 이동할 때 개인차를 이용하지 않고, 이용자의 편의에 따라 대중교통, 택시, 카셰어링, 자전거 등을 이용하여 이동할 수 있는 여건을 조성할 목적으로 서비스를 시작했다. Ubigo는 하나의 앱에서 요금 지불까지 가능하다. 예테보리(Gothenburg)에서 시범 사업이 진행되었으며 20가구는 소유한 자동차를 6개월 동안 한 번도 이용하지 않고, 그 외의 가구도 통합 교통서비스가 승용차 없는 이동을 편리하게 해준다는 결과를 도출했다.

2.2 국내의 MaaS 시스템 현황

국내에서도 최근 MaaS 모델이 알려지면서 자동차 산업의 패러다임 전환에 대해 대응 방안에 대한 준비가 한창이다. KB금융지주 경영 연구소(2019)에 의하면 국내 MaaS 시스템 사업화는 향후 국내 자동차 시장의 패러다임에 변화를 가져올 것으로 예상된다. 정부는 해외의 MaaS 시스템을 참고하여 2018년 9월 '스마트 모빌리티 서비스 지원을 위한 통합 결제 기술개발 및 시범 운영' 연구에 착수했다. 특히, 정부는 블록체인을 기반으로 한 플랫폼인 Door-to-Door 통합 이동 시스템 구현을 목표로, 차량공유, 라이드헤일링 등의 진입을 자유화할 방침을 보인다. 현 자동차 시장의 변화를 도모하고 장기적으로 MaaS 시스템 서비스의 국내 구축을 고려할 방침인 것으로 나타났다.

III. 사례 분석

3.1 한국형 MaaS 비즈니스 모델 설계

한국형 MaaS 비즈니스 모델은 차량 공유 서비스와 마이크로 모빌리티 서비스가 결합 되어있는 모델이다. 차량과 키포드 중심 거점과 키포드의 작은 거점들로 이루어진 일종의 허브 앤 스포크 방식을 가지고 있다. 허브 앤 스포크 방식이란 물류가 거점으로 집중된 후 다시 개별지점으로 이동하는 운송형태를 말한다(박경철 외, 2014). 서비스 이용 요금은 이용 차종의 종류, 이용시간, 이용 거리 당 유류비라는 3가지 요인으로 결정된다. 이때, 이용 거리 당 유류비 요금을 청구하는 이

유는 주유비를 회사에서 제공하는 주유 카드를 통해 주유할 수 있도록 제공하기 때문이다.

한국형 MaaS 비즈니스 모델은 MaaS의 LEVEL 2를 적용해 비교적 빠르게 시장에 진입할 수 있도록 설계했다. 기존에 제공되고 있는 서비스들의 결합으로 한국의 교통 문화, 환경 적응 문제를 해결했다. 여행지에서의 서비스 제공이 가장 효율적이라고 판단하여 시범 사업지로 제주도를 선정했다. 또한, 큰 자본력이 필요하고 이 모델을 통해 얻을 수 있는 이익을 고려했을 때, 앞서 언급한 대로 자동차 제조사인 현대 자동차가 이 모델을 제공한다는 가정을 세웠다.

비즈니스 모델을 고안한 후, 서비스 청사진을 도출하고 고객 경로 지도와 페르소나를 통한 고객 감점지도를 통해 비즈니스 모델을 더욱 구체화했다. 또한, 그 안에서 Fail Point를 통해 KPI (Key Performance Indicator)를 찾아 개선방안을 모색해 보았다.

3.2 서비스 청사진

서비스 청사진(service blueprint)이란 사람들이 서비스에 대해 이해하고 그것을 객관적으로 다룰 수 있도록 하기 위해 서비스시스템을 명확히 나타내고 있는 그림 또는 지도를 말한다(김연성, 2003). 한국형 MaaS 비즈니스 모델의 서비스 청사진은 총 9개의 고객 행동 단계로 구성되어 있다. 고객 행동 단계는 Front office process(전방 제공자 행동)과 Back office process(후방 제공자 행동 및 지원 프로세스)로 분류하여 세부 단계를 나타냈다. 9개의 고객 행동 단계에 따라 한국형 MaaS 비즈니스 모델의 서비스 청사진을 세부적으로 살펴보고자 한다. 서비스 청사진 그림은 <부록 1>에 수록하였다.

(1) 서비스 시작

서비스 이용 시작 단계에서 고객은 먼저 어플리케이션을 다운로드 받고 어플리케이션을 실행하게 된다. 이때, 먼저 업데이트 버그 수정과 업데이트 체크가 수행되며 추가 업데이트가 고객에게 필요할 시 알림이 화면을 통해 표시되어 업데이트를 유도한다. 업데이트 체크에서 문제가 없다면 팝업 창을 통해 고객은 공지사항과 이벤트에 대한 정보를 인지한다. 처음 서비스를 이용하는 경우, 회원가입과 먼저 등록의 절차가 필수이다. 팝업 창을 닫은 후에는 어플리케이션의 첫 화면을 통해 서비스의 사용 현황을 체크할 수 있으며 서비스를 시작할 수 있다.

(2) 서비스 이용

이 단계에서 고객은 먼저 이용 시간을 결정하게 된다. 다음으로 어떤 서비스를 이용할 것인지 선택한다. 서비스 청사진은 고객이 자동차 공유 서비스를 선택한다고 가정하고 제작을 했다. 자동차

공유 서비스를 선택한 고객은 자동차가 주차된 장소까지 키포드 서비스 사용 여부에 관해 결정할 수 있는 화면이 나타난다. 그 후 차종을 선택하게 되며 보험 종류를 선택한 후 최종 결제금액이 안내되는 시스템을 이루고 있다. 이때, GPS 기반의 자동 위치 설정 시스템이 사용되어 고객 위치를 중심으로 서비스 제공이 가능한 자동차와 키포드의 위치를 알려주며 자동 요금 계산 프로그램이 작동되어 요금 계산을 하게 된다.

결제 단계에서 고객은 할인 방식과 적립 여부를 결정하게 되며 최종적으로 결제 방식을 선택하여 결제가 이루어진다. 이때, 차량 예약 관리 시스템을 통해 고객이 선택한 서비스 차량과 키포드는 다른 고객이 선택할 수 없도록 미리 방지한다.

결제 단계까지 완료가 됐다면, 고객의 실질적인 서비스 이용이 발생한다. 키포드를 통해 주차된 차량까지 이동하며 차량 서비스를 위해 자동차의 개폐, 시동과 같은 조작 화면이 어플리케이션을 통해 나타난다. 고객이 자동차의 문을 열었다면 주유 카드의 위치가 어플리케이션을 통해 안내된다. 그 후, 고객은 자동차 공유 서비스를 이용할 수 있으며 이용 잔여 시간이 1시간일 때 서비스 이용 연장 여부에 대한 알림이 뜨게 된다. 서비스 이용을 연장하면 추가 이용시간을 설정할 수 있는 화면이 나타난다. 또한, 키포드와 자동차 서비스를 함께 이용할 때 목적지까지의 최적 경로를 안내하는 시스템이 구동되며 이용 거리 당 유류비 청구를 위해 주행거리 계산 시스템이 구동된다.

(3) 서비스 이용 종료

서비스 종료를 위해 지정된 장소에 차량을 주차한 후, 어플리케이션을 통해 차량 서비스 이용 종료 버튼을 누르면 서비스 종료가 활성화된다. 이후 다음 단계인 추가 요금 결제 단계로 이동한다.

추가 요금 결제 단계에서 고객은 이용 거리당 금액인 유류비를 청구한다. 또한, 이용시간을 연장한 고객이라면 그에 따른 금액도 이 단계에서 결제된다. 결제가 완료되면 차량 반납 및 관리 시스템을 통해 반납이 이루어진다.

부가 서비스 이용 단계는 차량 반납 장소에서 최종 목적지까지의 이동 방법을 묻는 단계이다. 고객은 부가 서비스인 키포드 서비스에 대한 사용 여부에 관해 결정하게 된다. 이때, Back office process에서는 최종 목적지까지의 최적 경로 안내 시스템이 작동된다.

(4) 후기 작성 및 어플리케이션 종료

모든 서비스가 종료되고, 고객이 이용했던 서비스에 대한 평가가 진행되는 단계이다. 이용 후기 사진 및 줄글로 리뷰를 남길 수 있으며 평가는 별점으로 0~5점까지 평가할 수 있다. 고객의 평가를 통해 어플리케이션, 그리고 서비스 제공에 대한 피드백이 반영되며, 더 많은 고객 유치와 기존

고객의 보존을 위해 개선된 서비스를 제공하는 데 필요한 단계이다.

고객은 서비스 이용부터 후기 작성까지 모든 절차를 완료한 후, 어플리케이션을 종료하게 된다. 이때, 다른 고객을 위해 차량과 키보드에 대한 점검이 시행되며, 서비스 이용으로 축적된 다양한 경로 데이터들을 수집하여 추후 서비스 이용 시 반영된다.

3.3 페르소나를 이용한 고객 여정 지도

서비스 청사진을 바탕으로 페르소나 기법을 적용한 고객 여정 지도를 도출했다. 페르소나란 어떤 제품 혹은 서비스를 사용할 목표 집단 안에 있는 다양한 유형들을 대표하는 가상의 인물을 말한다(송규민, 2009). 고객 여정 지도는 총체적 서비스 과정을 시각화하는 과정으로 서비스 사용자의 경험을 생생하고 체계적으로 시각화하는 서비스 디자인 방법론이다(이다희 외, 2014). 페르소나를 통한 고객 여정 지도는 <부록 2>에 수록하였다.

(1) 고객 여정 지도

고객 여정 지도는 총 10개의 단계로 구성했으며 고객이 어플리케이션을 사용하며 필수적으로 거쳐야 하는 단계들로 구성하였다. 각 단계는 1.어플리케이션 실행, 2.회원가입 및 면허등록, 3.서비스 선택, 4.결제, 5.키보드 이용, 6.자동차 이용, 7.차량 반납, 8.키보드 이용, 9.후기 작성, 10.서비스 종료로 이루어져 있다. 그 중 8.키보드 이용은 5.키보드 이용과는 별개의 서비스로 부가 서비스에 해당한다.

(2) 페르소나를 이용한 고객여정지도

페르소나는 20대 여성 A씨와 40대 남성 B씨로, 서로 다른 연령대와 성별 그리고 다른 조건을 고려하여 선정하였다.

20대 여성 A씨는 자차를 보유하고 있지 않으며 1인 가구이다. A씨는 키보드 서비스를 이용하여 차로 갈 수 없는 곳까지 여행할 수 있고, 도보 이용을 편하게 할 수 있다는 점에서 대체로 만족스러운 반응을 나타냈다. 또한, 스마트 키 이용과 자동차 공유 서비스를 통해 자동차 소유주가 된 것 같은 느낌을 받았으며, 단시간 이용 가능한 것에 긍정적인 반응을 보였다.

B씨는 4인 가구의 가장으로 40대이며, 자차를 소유하고 있다. 가족들과 함께 여행을 간 B씨는 자차를 소유하고 있음에도 제주도에서는 자차를 이용할 수 없어 서비스를 이용하게 됐다. 본인이 소유한 차종과 다르게 평소 본인이 타고 싶었던 차종을 탈 수 있다는 점, 그리고 차량에 대한 본인의 만족감 등이 B씨에게는 긍정적인 반응으로 나타났다. 하지만, B씨는 유일한 면허 소지자였기 때문에, 다른 가족들은 키보드를 이용할 수 없었다는 점에서 부정적인 반응을 나타냈다.

이를 통해, 각각의 단계에서의 Fail Point들을 발견할 수 있었으며, 그에 대한 KPI와 개선 방안을 도출했다. 각각의 Fail Point를 반영한 청사진은 <부록 3>에 수록했다.

3.4 Fail Point와 KPI, 그리고 개선된 서비스 청사진

F1과 F2는 차량 서비스 선택 후 이용 차량까지 이동을 위한 키포드 서비스 사용 선택에서 발생한다. F1은 키포드 서비스 이용에 대한 선택 오류, F2는 키포드와 사용자의 거리가 멀어 이용을 취소하는 것으로 KPI는 각각 결제 취소 후 서비스 재이용 시 키포드 서비스 사용 변화 건수, 위치별 키포드 이용 건수와 이용 취소 건수를 택했다. 이를 개선하기 위해 결제 방식 선택 전 키포드 서비스에 대한 사용 여부를 재확인하고, 수집된 데이터를 바탕으로 키포드 배치를 효율적으로 조정하는 것이 필요하다.

F3은 차종 선택 시, 원하는 차종이 없어 서비스를 취소하는 경우이다. 차종 선택에서 어플리케이션을 종료하는 건수를 통해 KPI를 확인할 수 있으며, 차량 이용 데이터를 통해 차종의 수요 분석과 그를 반영한 차종 배치가 필요하다. F4는 서비스 이용을 위한 GPS 위치 기반 시스템이 고객의 비동의 혹은 조작 실수로 인해 꺼져있는 경우에서의 서비스 이용 불편이다. KPI는 위치 기반 서비스 약관에 동의하지 않은 고객의 수이며 개선방안은 GPS 위치 기반 시스템이 사용되기 전 위치 기반 서비스에 대한 동의와 시스템을 켤 수 있는 알람을 전송하는 것이다.

F5는 결제 단계에서의 시스템 오류이다. 결제 취소 건수와 고객센터 신고 접수 건수를 KPI로 설정했으며, 결제 클라우드 서버를 도입해 관리해야 할 필요성이 존재한다. F6은 키포드 서비스를 이용할 때 키포드에 결함으로 인한 서비스 장애인데, 고객센터 키포드 관련 신고 접수 내용과 서비스 이용 취소 후 키포드 점검 횟수를 KPI로 채택했으며 어플리케이션 혹은 컴퓨터를 활용한 키포드 상태의 실시간 모니터링 시스템을 도입하는 것을 개선방안으로 도출하였다.

F7은 차량 서비스 이용에서 차량에 결함이 발견되는 경우이다. 고객센터 차량 관련 신고 접수 내용과 서비스 이용 취소 후 차량 점검 건수를 KPI로 설정했으며 F6과 마찬가지로 차량 상태의 실시간 모니터링 시스템 도입을 통한 개선을 고안했다. F8은 주유 카드 미반납으로 인해 다음 고객이 불편을 겪는 상황이다. 차량 탑승 시 주유 카드 부재 신고 건수를 KPI로 도출하였고, 차량 서비스 이용 종료 전 주유 카드 반납에 대해 어플리케이션을 통해 고객에게 알려주는 것을 개선방안으로 채택했다. 마지막으로 F9는 악성 리뷰에 대한 가능성으로 KPI는 서비스 이용 고객 대비 리뷰의 수이며 실시간 모니터링을 개선방안으로 채택했다. 개선방안을 반영한 서비스 청사진은 <부록 4>에 수록했다.

IV. 결 론

4.1 요약 및 시사점

본 연구는 전 세계적으로 공유 경제가 급부상함에 따라 개인의 수요에 맞게 이용할 수 있는 서비스가 늘어나고 있음을 파악하고, 그 중 모빌리티 사업에서 보편화하고 있는 MaaS에 주목했다. 또한, 한국에서도 MaaS에 대한 논의가 활발하게 진행되고 있어 한국에서 경쟁력을 가진 시스템을 고안하기 위해 ‘한국형 MaaS 시스템 비즈니스 모델’을 제시했다. 연구 방법으로는 서비스 청사진, 고객 경로 지도 그리고 페르소나 기법을 채택하였다.

한국형 MaaS 시스템 비즈니스 모델은 차량 공유 서비스와 마이크로 모빌리티 서비스가 결합되어 있는 서비스이며 MaaS의 레벨에 따른 분류 <표 1> 중 LEVEL 2를 적용하여 설계했다. 이 비즈니스 모델은 어플을 통해 이용할 수 있다. 서비스 이용 요금은 이용 차종의 종류, 이용시간, 이용 거리 당 유류비라는 3가지 요인으로 결정된다. 이를 기반으로 서비스 청사진 <그림 1>을 제작하였다.

제작된 서비스 청사진을 기반으로 페르소나를 통한 고객여정지도를 도출했다. 고객여정지도를 통해, 고객들이 서비스를 이용하는 데에 중점을 두고 있는 단계는 결제 단계에서부터 차량 반납 후 부가 서비스 이용까지인 것을 알 수 있었다. 또한, 자차를 보유하지 않은 청년층에게는 킥보드 서비스가 효율성과 편리성의 측면에서 긍정적인 반응을 얻었으며, 장년층에게는 다소 아쉬운 반응을 확인할 수 있었다. 하지만, 주유 카드 반납 알림과 다양한 차종을 선택할 수 있다는 부분에서는 청년층보다 장년층에게 훨씬 더 긍정적인 반응을 얻을 수 있었다.

고객여정지도를 바탕으로 서비스 청사진에서의 Fail Point를 찾을 수 있었고, 각각의 KPI와 개선 방안은 다음 <표 2>와 같다.

개선된 MaaS 시스템 비즈니스 모델을 통해 자동차 제조사는 두 가지 이점을 얻을 수 있다.

첫째, 다양한 데이터를 얻을 수 있다. 성별, 지역별, 나이별 차종 선호 데이터를 통해 다양한 서비스 전략을 세울 수 있으며, 이 데이터를 이후 신차 설계에 활용하여 더 많은 고객을 확보할 수 있다. 둘째, 시장 점유율을 높일 기회가 창출될 수 있다. 차가 없는 20~30대는 제조사 입장에서 미래의 잠재 고객이므로 이 서비스의 기반을 잘 마련한다면 추후 서비스 이용자들을 기업으로 유치할 수 있을 것이다.

〈표 2〉 서비스 청사진에 대한 Fail Point, KPI, 개선 방안

	Fail Point	KPI	개선방안
1	자동차 서비스 이용 시, 킵보드 서비스 사용 및 미사용 선택의 오류	결제 취소 후, 서비스 재이용 시 킵보드 서비스 사용 변화 건수	결제 방식 선택 전 킵보드 사용 여부 재확인
2	킵보드와 사용자의 거리가 멀어 이용을 취소할 경우	위치별 킵보드 이용 건수 및 이용 취소 건수	수집된 데이터에 따른 킵보드 배치 조정
3	차종 선택 시, 원하는 차종이 없을 경우	차종 선택에서 어플리케이션을 종료하는 건수	차량 이용 데이터에 따른 수요 분석 및 차종 배치
4	위치 기반 서비스를 동의하지 않거나, 위치 기반 시스템이 꺼져있는 경우	위치 서비스 약관에 동의하지 않은 고객의 수	위치 기반 서비스 동의 및 위치 기반 시스템 구독 알림 전송
5	결제 시스템 오류	결제 취소 건수 고객센터 신고 접수 내용	결제 클라우드 서버 관리 시스템 도입
6	킵보드 결함	고객센터 킵보드 관련 신고 접수 내용 및 서비스 이용 취소 후 킵보드 점검 횟수	어플리케이션, 컴퓨터를 통한 킵보드 상태 실시간 모니터링
7	차량 결함	고객센터 차량 관련 신고 접수 내용 및 서비스 이용 취소 후 차량 점검 횟수	어플리케이션, 컴퓨터로 차량 상태 실시간 모니터링
8	주유 카드 미반납	차량 탑승 시 주유 카드 부재 신고 건수	주유 카드 반납 안내 팝업 개시
9	악성 리뷰 가능성	서비스 이용 고객 대비 리뷰 수	어플리케이션 별점 및 리뷰 실시간 모니터링

4.2 한계점 및 향후 연구 방향

본 연구는 한국형 MaaS 시스템 비즈니스 모델을 제시하는 데 연구 목적을 두었으나 몇 가지 한계점을 지니고 있다. 또, 그에 따른 향후 연구 방향을 제시하고자 한다.

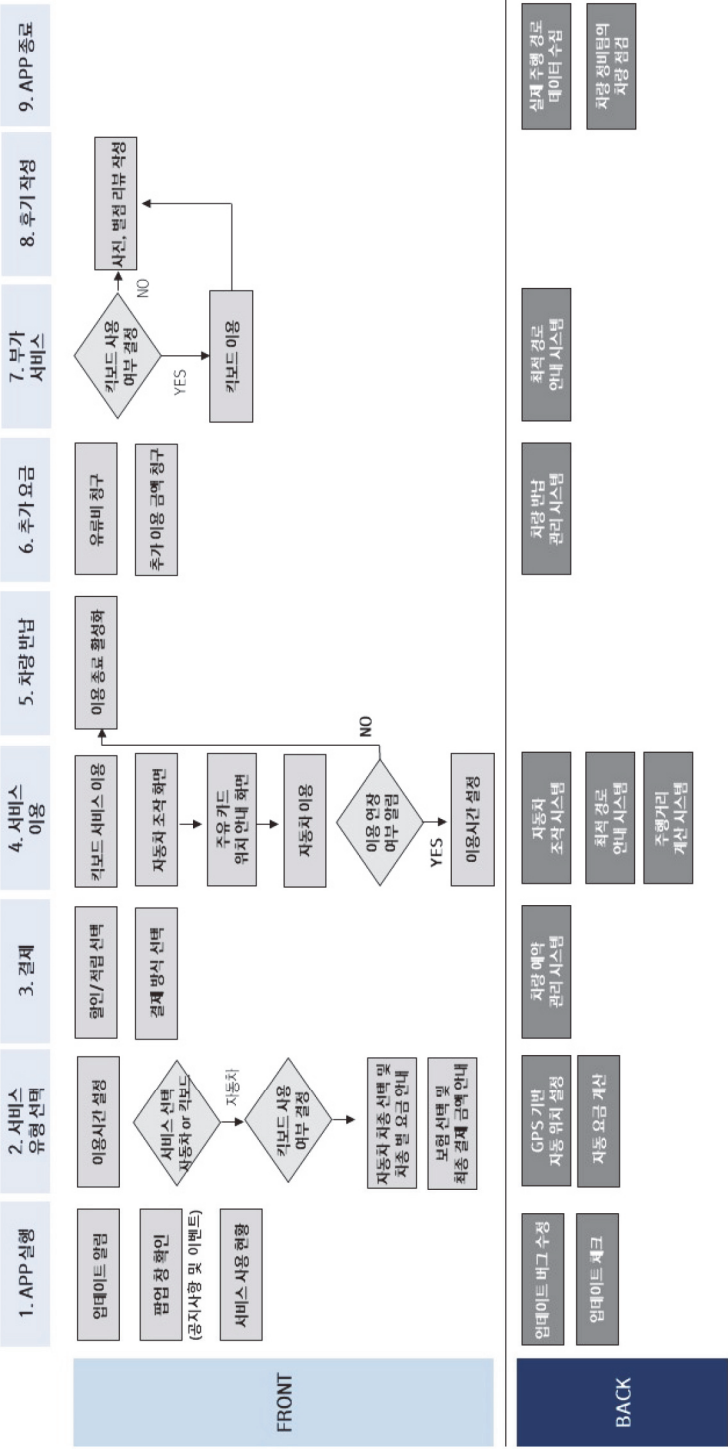
첫째, 본 연구는 실제 데이터를 사용하지 않고 분석을 진행했다는 데에서 한계점이 있다. 현존하는 모델이 아닌, 새로운 비즈니스 모델을 제시했기 때문에 데이터를 이용한 연구를 진행하는 데 어려움이 있었다. 둘째, 그로 인해 연구 결과에 대한 신뢰도가 떨어질 수 있다는 점이다.

따라서 향후 연구는 연구 결과의 신뢰성을 높이기 위해서 MaaS 시스템의 국내 도입에 대한 현황을 자세히 살펴보고 설문조사를 진행하여 신뢰도 높은 결과를 도출해야 할 필요가 있다. 또한, 전문가 집단 면접 등을 통해 자동차 공유 시대에 우리나라가 뒤처지지 않도록 한국형 MaaS 시스템 비즈니스 모델 도입을 위한 명확한 프로세스를 도출하고자 하는 노력이 필요할 것이다.

부 록

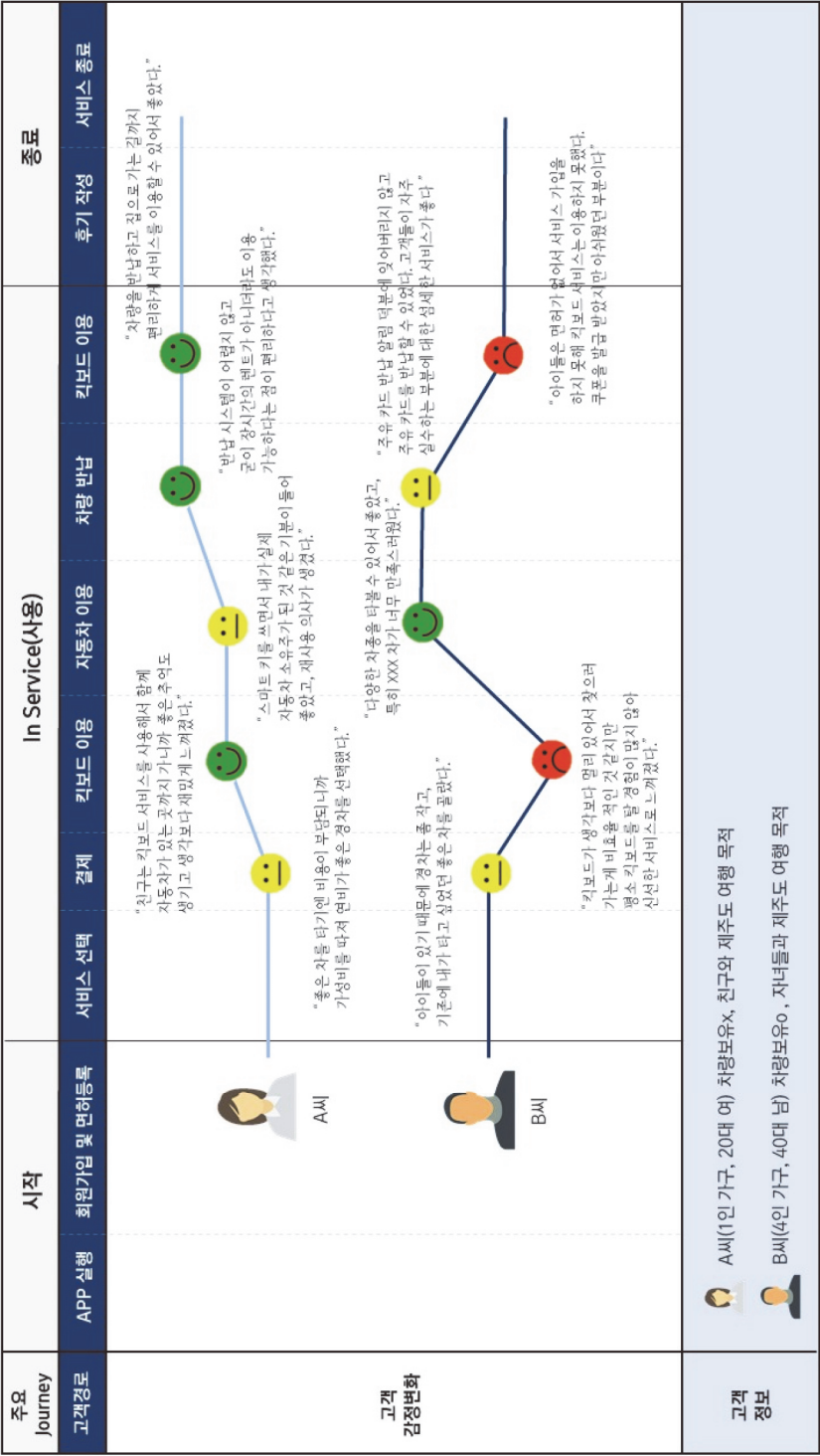
〈부록 1〉

〈서비스 청사진〉



〈그림 1〉 서비스 청사진

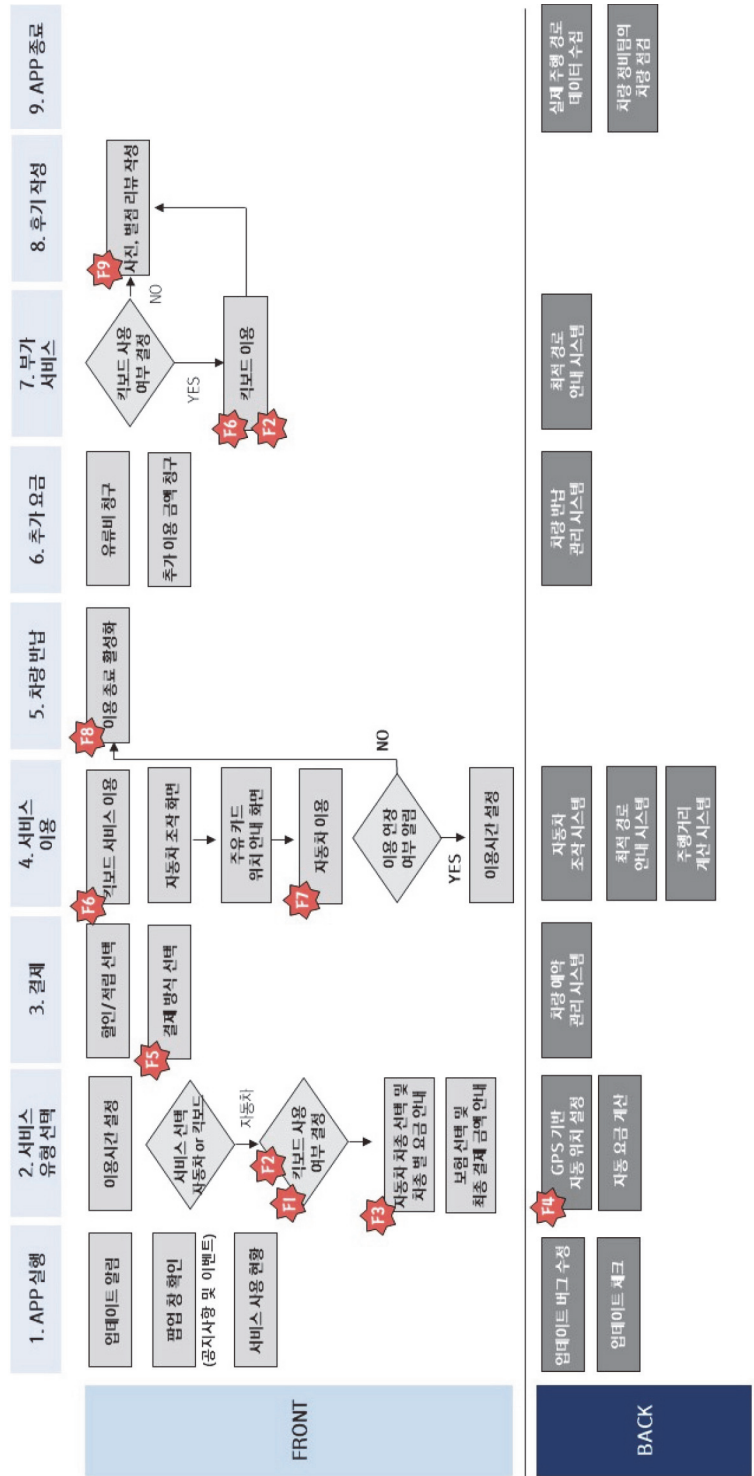
〈부록 2〉



〈그림 2〉 페르소나를 통한 고객 여정 지도

〈부록 3〉

〈서비스 청사진〉

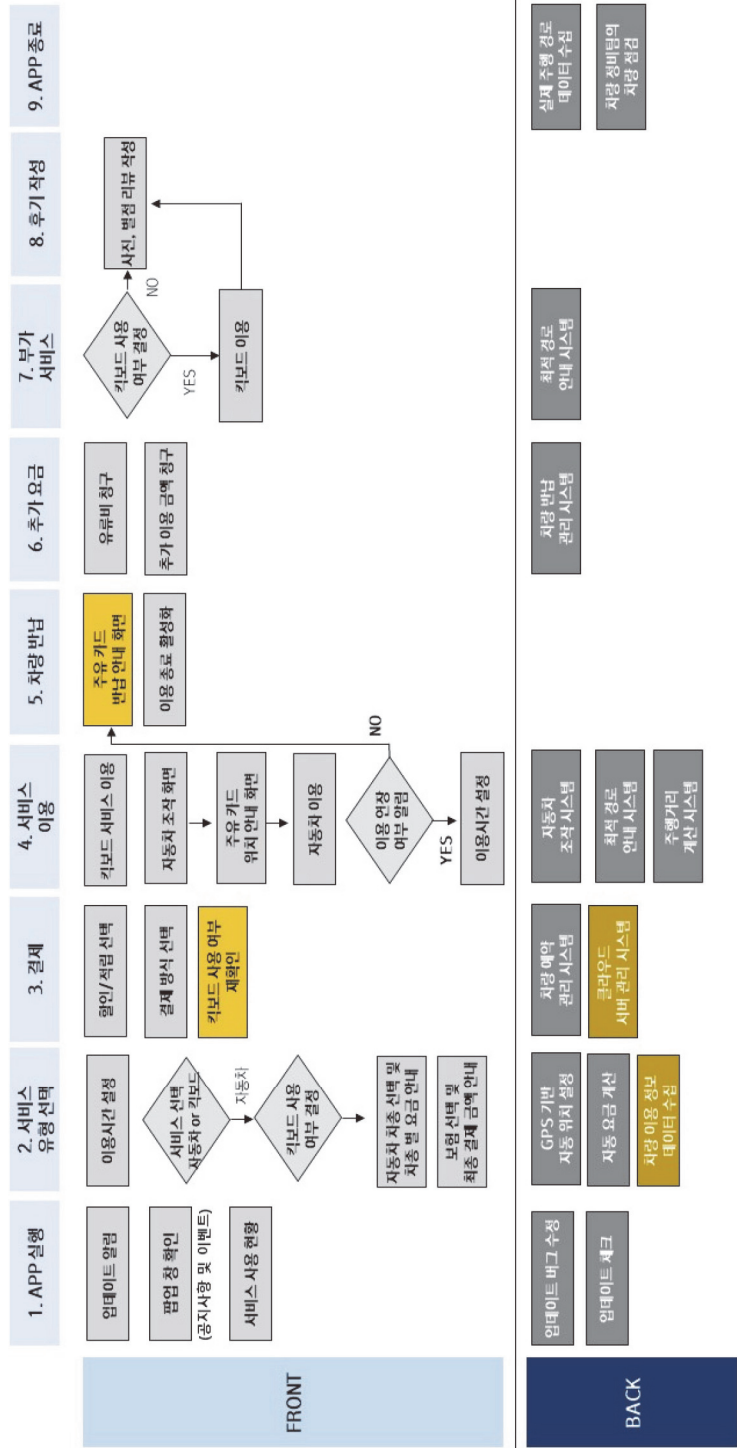


〈그림 3〉 Fail Point를 반영한 청사진

〈부록 4〉

〈서비스 청사진〉

개선방안 반영



〈그림 4〉 개선방안을 반영한 서비스 청사진

참 고 문 헌

1. 고윤승. (2014). ICT 발달에 따른 공유경제에 대한 소고. e-비즈니스연구, 15(6), 77-100.
2. 김연성. (2003). 서비스 프로세스 개선을 위한 서비스 청사진 활용 연구. 서비스경영학회지, 4(3), 3-16
3. 김진형. (2020). 서비스형 모빌리티(MaaS) 그리고 COVID-19. 오토저널, 42(6), 41-44.
4. 김해중, 박종우, & 조동혁. (2016). 공유경제 서비스의 성공요인에 관한 실증 연구. 한국콘텐츠학회논문지, 16(1), 214-229.
5. 박경철, 류시균, 김채만, & 김점산. (2014). 대도시권 교통문제, 허브앤스포크 시스템을 활용하자!. 이슈 & 진단, (151), 1-25.
6. 박성수. (2019) MaaS(서비스형 모빌리티)의 도래와 자동차그룹의 대응, KB 금융지주 경영연구소, 4-5
7. 박성수. (2019) MaaS(서비스형 모빌리티)의 도래와 자동차그룹의 대응, KB 금융지주 경영연구소, 8
8. 박준식, & 전용주. (2016). 통합 이동 서비스 (Maas) 의 소개. ITS Brief, 42, 2-4.
9. 서지민, 석종수, 이수기. (2020). MaaS 도입 가능성과 결정요인 분석 : 송도국제도시를 중심으로. 국토계획, 55(6), 35-45.
10. 송규민. (2009). 페르소나 기반 시나리오 (Persona-based Scenario) 기법을 활용한 공공 공간 길 찾기 계획에 관한 연구. 한국도시설계학회지 도시설계, 10(1), 21-34.
11. 안세윤, 김소연, & 조문가. (2017). 상업공간 디지털미디어 적용방안에 관한 연구: 페르소나 기반 사용자 시나리오 기법으로. 한국실내디자인학회 논문집, 26(1), 33-42.
12. 유동위. (2018) 공유경제에서 차량 공유 플랫폼 이용의향에 미치는 영향에 관한 연구.
13. 윤혁렬, & 기현균. (2019). 서울형 통합교통서비스 (MaaS) 도입 방안. 정책리포트, 1-23.
14. 이다희, 유훈식, & 반영환. (2014). 서비스 디자인을 위한 감각 중심의 고객여정지도. 한국디자인학회 학술발표대회 논문집, 194-195.
15. 이자영, 임이정, & 황기연. (2018) 국내 MaaS (Mobility as a Service) 도입을 위한 기대효과 분석 연구-통행시간 및 비용변화를 중심으로.
16. 장원재, 박준석, 김동준. (2008) 자동차 공동이용(Car-Sharing) 시스템 도입방안 연구, 한국교통연구원.
17. 전종근, 이태민, 정수연, & 박철. (2017). 카셰어링 이용의도 결정요인에 관한 연구: 소비자 혁신성의 조절효과. 마케팅관리연구, 22(2), 49-66.
18. DESA, U. (2018). World urbanization prospects 2018. United Nations Department

for Economic and Social Affairs.

19. Hampshire, R. C., & Sinha, S. (2011, June). A simulation study of Peer-to-Peer carsharing. In 2011 IEEE Forum on Integrated and Sustainable Transportation Systems (pp. 159-163). IEEE.
20. Sochor J., Karlsson I. M., Strömberg H.(2016), Trying out mobility as a service: Experiences from a field trial and implications for understanding demand, Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board, 2542: 57-64.

